

Alloplastic closure of ruptures.

Publication number: EP0009072

Publication date: 1980-04-02

Inventor: NEUGEBAUER RAINER DR (DE); WOLTER DIETMAR PROF DR (DE)

Applicant: SIGRI ELEKTROGRAPHIT GMBH (DE)

Classification:

- international: A61F2/00; A61L27/08; A61F2/00; A61L27/00; (IPC1-7):
A61F1/00

- European: A61F2/00H; A61L27/08

Application number: EP19790102090 19790625

Priority number(s): DE19782836944 19780824

Also published as:

DE2836944 (A1)

Cited documents:

US3526906

US3526005

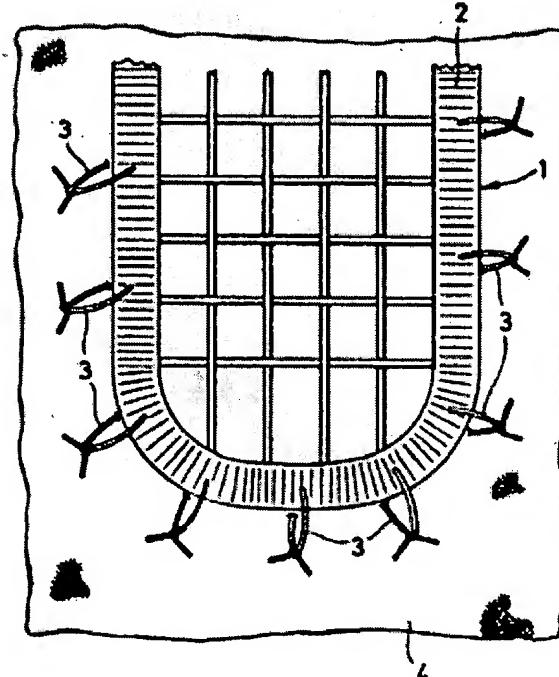
DE1272488

US3054406

[Report a data error here](#)

Abstract of EP0009072

A lattice-type fabric (1) of carbon filaments is proposed as alloplastic material for the treatment of ruptures. The periphery (2) of the lattice can be strengthened in the manner of a hem.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 009 072
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 79102090.2

(51) Int. Cl. 3: **A 61 F 1/00**

(22) Anmeldetag: 25.06.79

(30) Priorität: 24.08.78 DE 2836944

(71) Anmelder: SIGRI ELEKTROGRAPHIT GMBH, Werner von Siemens-Strasse 18, D-8801 Meltingen (DE)

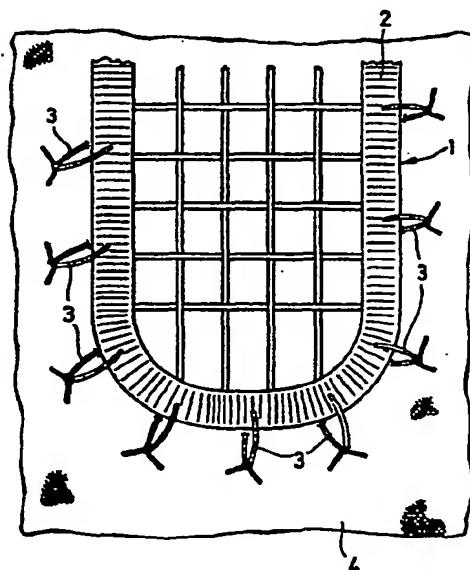
(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 02.04.80
Patentblatt 80/7

(72) Erfinder: Neugebauer, Rainer, Dr., Liebigstrasse 8,
D-7800 Ulm-Lehr (DE)
Erfinder: Wolter, Dietmar, Prof. Dr., Ihnendieksweg 30,
D-2070 Grosshansdorf (DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten: CH FR GB SE

(54) Alloplastischer Verschluss von Brüchen.

(55) Als alloplastisches Material zur Therapie von Brüchen wird ein netzförmiges Gewebe (1) aus Kohlenstofffäden vorgeschlagen. Der Umlang (2) des Netzes kann saumartig verstärkt sein.



EP 0 009 072 A1

0009072

- 1 -

Alloplastischer Verschluß von Brüchen

Die Erfindung betrifft einen netzförmigen alloplastischen Verschluß von Brüchen.

Nach Operationen im Bereich der Bauchorgane kann es zu
5 Brüchen kommen, deren Ursache eine mangelnde Heilung der durchtrennten Gewebebeschichten ist. Der Raum zwischen diesen Muskel- und Faszienschichten ist dabei mit Narben-
gewebe gefüllt, das häufig der mechanischen Beanspruchung nicht standhält. In der Folgezeit kommt es zu einer Aus-
10 sackung der Bauchwand durch das nachgebende Narbengewebe, die sich zu einer erheblichen Größe entwickeln kann und eine operative Korrektur erfordert. Falls das körpereigene Gewebe zum Verschluß des Defekts nicht ausreicht, verwendet man alloplastische Materialien zur Verstärkung der Bruch-
15 verschlußstelle.

Derartige eine Netzform aufweisende Implantate bestehen beispielsweise aus Polyamid, Polyester oder einem anderen faserförmigen Kunststoff. Da das Einwachsverhalten dieser Materialien im allgemeinen nicht ausreichend ist, konnten sich diese Implantate nicht durchsetzen. Es ist weiterhin bekannt, daß lysofilisierte Dura zur Verstärkung eines Bruchverschlusses verwendet wird. Nachteilig bei diesem Verfahren ist jedoch die postoperative Schwächung des Transplantats durch die Resorptions- und Umbauphase, die

zu einem erneuten Auftreten des Bruches führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein alloplastisches Material zur Therapie von Brüchen zu schaffen, 5 welches gegen das Körpergewebe inert ist und die verschlossene Bruchstelle mindestens so lange mechanisch sichert, bis das körpereigene Reparationsgewebe eine ausreichende Festigkeit entwickelt hat.

10 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Verwendung eines netzförmigen Gewebes aus Kohlenstofffäden gelöst.

Unter dem Begriff "Kohlenstofffäden", die durch Pyrolyse von faserförmigen Naturstoffen oder synthetischen Faserstoffen erzeugt werden, sollen im folgenden ebenfalls Graphitfäden verstanden werden. Kohlenstofffäden sind hervorragend gewebeverträglich, wie histologische Untersuchungen zeigten und die Festigkeit der Fäden ist außerordentlich groß. Die Filamente der zur Herstellung des 15 Netzes verwendeten Fäden oder Fadenbündel, deren Durchmesser etwa 6 bis 10 μ m beträgt und damit etwa der Zellgröße entspricht, induzieren die Bildung von gerichtetem kollagenem Bindegewebe. Jede einzelne C-Faser wird dabei von Körperzellen und anderen Gewebeanteilen umhüllt.

20 Dies führt zu einer sicheren Verankerung des alloplastischen Implantats im Gewebe. Im weiteren Heilungsverlauf brechen die Kohlenstofffasern teilweise und werden sukzessiv durch neugebildetes festes kollagenes Bindegewebe ersetzt, das mechanisch ebenfalls hochbelastbar 25 ist und so ein erneutes Auftreten des Bruches verhindert. Das netzförmige Implantat wird zweckmäßig durch Einzelknopfnähte an dem Muskel- oder Fascien-Gewebe befestigt. Dabei ist es von Vorteil, den Umfang des Netzes saum-

0009072

- 3 -

artig zu verstärken, beispielsweise durch Umlegen oder Verkürzen der Gewebebreite und damit ein Ausreißen des Gewebes zu unterbinden. Zur Verbesserung der Scherfestigkeit der Kohlenstofffilamente kann es schließlich
5 vorteilhaft sein, in an sich bekannter Weise die Filamente mit einer Schicht aus Pyrokohlenstoff zu überziehen, um die Zeitspanne bis zum Zerfall der Filamente zu verlängern.

10 Die Erfindung wird im folgenden anhand einer schematischen Zeichnung beispielhaft erläutert.

15 1 ist ein netzförmiges Gewebe aus Kohlenstofffäden mit ca. 10.000 Filamenten, dessen Umfang 2 saumartig verstärkt ist. Die Maschenweite des Gewebes beträgt etwa einen Millimeter. Das Gewebe ist durch Einzelknopfnähte 3 mit dem körpereigenen Gewebe 4 verbunden.

0009072

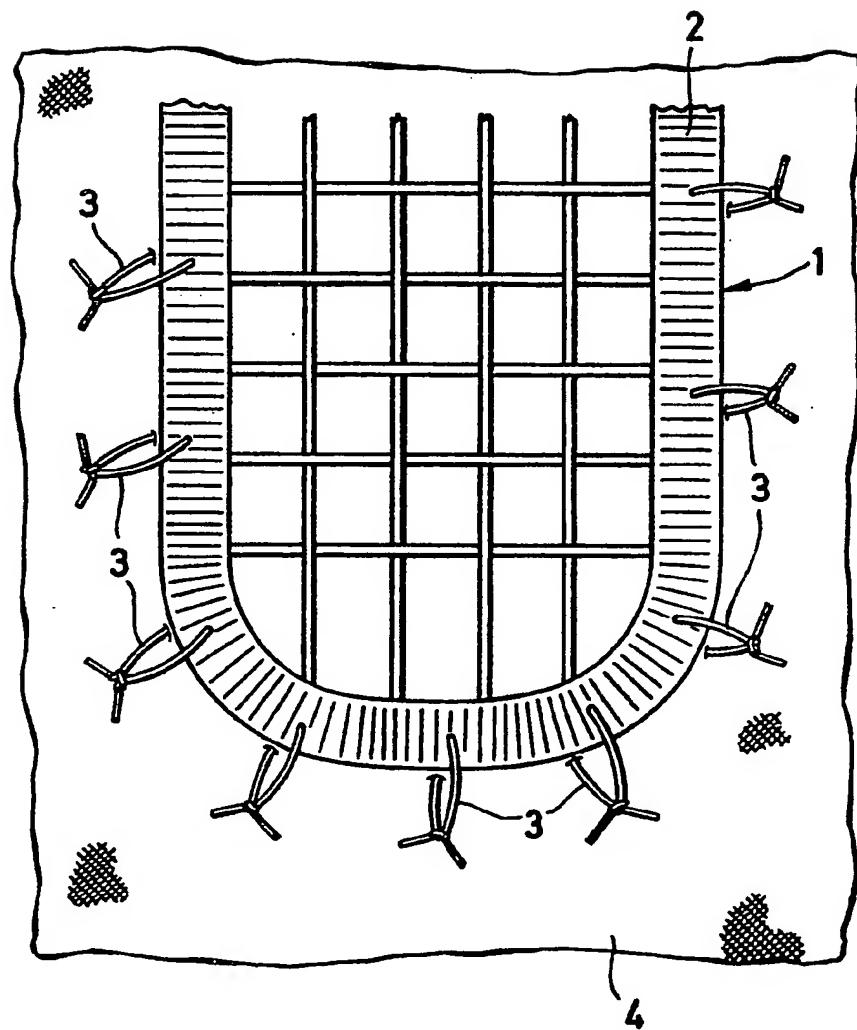
- 1 -

Patentansprüche:

1. Netzförmiger alloplastischer Verschluß von Brüchen,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Netz aus Kohlenstofffäden gebildet ist.
2. Alloplastischer Verschluß nach Patentanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Umfang des Netzes saumartig verstärkt ist.
3. Alloplastischer Verschluß nach Patentanspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Filamente der Kohlenstofffäden mit einer Pyro-
kohlenstoffschicht überzogen sind.

0009072
1/1

- 1 -





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0009072
Nummer der Anmeldung

EP 79 102 090.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<p><u>US - A - 3 526 906</u> (H.G. DE LASZLO)</p> <p>* Anspruch 4; Spalte 1, Zeilen 30 bis 32; Spalte 2, Zeilen 37 bis 41; Spalte 4, Zeilen 64 bis 70; Spalte 5, Zeile 50; Fig. 6 *</p> <p>---</p> <p><u>US - A - 3 526 005</u> (J.C. BOKROS et al.)</p> <p>* Zusammenfassung *</p> <p>---</p> <p><u>DE - B - 1 272 488</u> (P.F.D. TIMMERMANS)</p> <p>* Spalte 4, Zeilen 5 bis 8 und 16 bis 18 *</p> <p>---</p> <p><u>US - A - 3 054 406</u> (F.C. USHER)</p> <p>* ganzes Dokument *</p> <p>---</p>	1-3	A 61 F 1/00
A		3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI)
A			A 61 F 1/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/>	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	11-12-1979	DROPMANN	